Lane Medical Library

ÜBER

VINUM DIGITALIS

BEI

HERZKRANKHEITEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER KÖNIGL. BAYR. JULIUS-MAXIMILIANS-

UNIVERSITÄT ZU WÜRZBURG

VORGELEGT VON

WILHELM CARLSON,

PRAKT. ARZT AUS ARNSBERG IN WESTFALEN.

ARNSBERG, 1885.

GEDRUCKT BEI H. R. STEIN.

Referent: Herr Geheimrath Professor Dr. Gerhardt.

Über Vinum digitalis

bei Herzkrankheiten.

Der Arzneischatz in seiner so mannigfaltigen Zusammenstellung enthält neben einer grossen Reihe sogenannter indifferenter Medicinen auch viele, von denen man mit vollem Recht behaupten kann, dass sie im Stande sind, in das eigentliche Wesen der Krankheit zu Gunsten der leidenden Menschheit mit bedeutendem Erfolge einzugreifen. Dem gewaltigen Fortschritt der Chemie, sowie den geistvollen und grossartigen Versuchen auf pharmakologisch-physiologischem Gebiete in den letzten Jahrzehnten haben wir es zu verdanken, dass die interne Medicin heute über Mittel verfügt, die als remedia specifica bei bestimmten Krankheiten des menschlichen Organismus betrachtet werden können, somit auch dieser Zweig der medicinischen Wissenschaft immer mehr positive Basis gewonnen hat.

Erwähnen will ich das Chinin in seiner Anwendung bei Febris intermittens, das Natrium salicylicum bei Rheumatismus articulorum acutus, vor allem jedoch ist hier zu erwähnen die Zahl der Herzmittel; denn grade diese, zur rechten Zeit und bei bestimmten Erkrankungen des Herzens verwerthet, entfalten eine staunenswerthe Wirksamkeit auf eines der edelsten und wichtigsten Organe des Menschen, das Herz, und eine unzählige Schaar herzkranker Individuen weiss es diesen Mitteln Dank, dass ihr unerträglicher Zustand gebessert, ja unter Umständen beseitigt wurde.

Eine kleine Reihe von Pflanzen sind die Träger und Erzeuger dieser Mittel, und die hier aufzuzählenden Pflanzen wirken fast nur auf das Herz in einer ganz specifischen Weise, bedingen Pulsverlangsamung, Blutdrucksteigerung und rufen den Tod durch Stillstand des Herzens hervor; ausserdem wirken sie lähmend auf die Skelettmuskulatur. Man kann sie deshalb mit Recht „Herzgifte“ nennen. Es

wirken zwar auch viele andere Gifte stark auf die Herzthätigkeit ein, z. B. Alkohol, Chloroform, ferner Atropin, Nicotin und Veratrin, aber alle diese Substanzen beeinflussen eben so stark, wie das Herz, die meisten übrigen Körperorgane, das Gehirn und Rückenmark, die Athmung und den Darm, und können daher unmöglich als Herzgifte betrachtet werden.

Alle in so engbegrenzter Weise nur auf den einzigen Herzapparat einwirkenden Stoffe sind Glycoside.

Nach einer Zusammenstellung von Husemann finden sich solche Glycoside in folgenden Pflanzen und Pflanzenfamilien.

In erster Linie ist aus der Familie der Scrophularineen der rothe Fingerhut — Digitalis purpurea — zu nennen; auf seine chemische Zusammensetzung, seine physiologische Wirkung und therapeutische Anwendung komme ich weiter unten zurück. Unter den Liliaceen findet sich in der Meerzwiebel — Scilla maritima — das herzgiftige Scillaïn. Dieses Gift wirkt im Wesentlichen bei Kalt- und Warmblütern genau wie das Glycosid der Digitalispflanze, so dass es zunächst Verstärkung und Verlangsamung der Herzcontractionen und bei Anwendung letaler Dosen systolischen Herzstillstand bedingt. Vor dem Fingerhute hat die Meerzwiebel insofern den Vorzug, dass sie keine cumulative Wirkung besitzt und deshalb längere Zeit ohne besonders nachtheilige Folgen gegeben werden kann. Die unangenehmen Nebenerscheinungen, wie sie bei der Digitalis-Behandlung auftreten, nämlich Übelkeit, Erbrechen und Betäubung sind auch im Gefolge der Scilla-Anwendung. Sodann kommen die zu den Ranunculaceen gehörigen Helleborusarten — Helleborus viridis, Helleborus niger und Helleborus foetidus —; sie enthalten sämmtlich das Herzgift: Helleboreïn; dieses Glycosid kommt am reichlichsten in Rhizomen und Wurzelblättern von H. viridis vor, weniger in den beiden anderen Pflanzen. Helleborus wurde schon im Alterthume als Heilmittel verwerthet und zwar als Emeticum, Diureticum und Purgans; in der heutigen Praxis hat es seine Bedeutung fast verloren. Zu derselben Pflanzenfamilie gehört die Adonis vernalis; sie enthält das wirksame Glycosid Adonidin.

Versuche haben ergeben, dass sich unter dem Gebrauche der Adonis der Herzstoss verstärkt, der Puls verlangsamt, regelmässig und voll wird, die Herztöne lauter werden, die Leberdämpfung kleiner wird, die tägliche Urin-

menge von 300 ccm auf 2—3000 ccm. steigt, Eiweiss und Cylinder in derselben abnehmen; eine Cumulation der Wirkung findet nicht statt. Die Erbrechen und Durchfall erregende Wirkung der Adonis ist stärker als die der Digitalis. Die Smilaceen liefern in dem Maiglöckchen neben einem heftig abführenden Glycosid Convallarin auch das herzgiftige Convallamarin. Die Convallaria wird angewandt bei nicht compensirten Herzfehlern; nach der Ordination trat Verlangsamung und ein Regelmässigerwerden des Pulses ein; die Herzthätigkeit wurde kräftiger; die vorher beschleunigte Respiration wurde verlangsamt bis zur Norm. Harn- und Schweisssecretion nahmen zu, hydropische Erscheinungen verschwanden. Bei Hydrops, welcher in Leberaffection seinen Grund hatte, wurden derartig gute Wirkungen nicht erzielt, dagegen bei den nephritischen Hydropsien eben solche, wie bei den von Herzfehlern bedingten. Die Darreichung des Präparats erregt starken Widerwillen, Erbrechen und Diarrhoe. Ausserdem finden sich noch Herzgifte in der Familie der Apocyneen, aus welcher als die bekannteren Nerium Oleander und Vinca major zu nennen sind.

Ein erst in ganz neuer Zeit als ein bedeutendes Herzgift bekannt gewordener Stoff, der nicht zu den Glycosiden zählt, ist das aus den Blättern und Bohnen des Kaffeebaums, aus dem chinesischen- und Paraguaythee, sowie aus den Colanüssen dargestellte Caffeïn. Nach den Untersuchungen Riegels steht das Caffeïn der Digitalis als Herzmittel und als Diureticum sehr nahe: die Herzthätigkeit wird direkt durch Verengerung der Arterien gehoben bei mässigen Dosen; Blutdruck und Pulsfrequenz, ebenso die Peristaltik des Darmes steigen. Die Quantität des ausgeschiedenen Harnstoffes und der Kohlensäure wächst, ebenso die des Harnes. Die Indicationen für die Anwendung des Caffeïns fallen im Allgemeinen mit denen für die Anwendung der Digitalis zusammen; es wirkt jedoch viel rascher als Digitalis und hat keine cumulirende Eigenschaft, sodass in vielen Fällen, wo die Digitalis unwirksam ist, die Caffeïnpräparate noch Erfolg haben.

Die hier angeführten Herzmittel stehen jedoch alle bezüglich der Sicherheit und Energie der Wirkung hinter der Digitalispflanze zurück und können nur unter Umständen dieselbe ersetzen.

Die Drogue des Hauptrepräsentanten der Herzgifte stellen die zur Zeit der Blüthe von wildwachsenden Exemplaren gesammelten Blätter von Digitalis purpurea dar,

einer bei uns und im grössten Theile Europas einheimischen, namentlich in Bergwaldungen wachsenden, krautartigen Scrophularinee.

Als das wirksame Princip der Digitalisblätter sind verschiedene, meist glycosodische, stickstofffreie Stoffe anzusehen, welche zum grössten Theile in derselben Richtung als Herzgifte wirken, jedoch in Bezug auf die Stärke ihrer Action wesentlich von einander abweichen.

Nach Schmiedeberg finden sich in der Digitalispflanze vier pharmakologisch wirksame Substanzen, nämlich das Digitonin, das Digitalin, das Digitoxin und das Digitaleïn, daneben zwei Zersetzungsprodukte und zwar das Digitaliresin von Digitalin und Toxiresin von Digitoxin.

Das Digitonin hat ähnliche Wirkung, wie das Glycosid der Sennegawurzel, das Saponin, Lähmung der hemmenden wie beschleunigenden Herznerven, ausserdem erzeugt es Hustenreiz und vermehrte Schleimbildung.

Die anderen drei Stoffe sind starke Herzgifte, unter denen das bei der Spaltung keinen Zucker liefernde Digitoxin als Gift die höchste Stelle einnimmt. Das Digitoxin kann schon zu 0.0001 syslolischen Ventrikelstand beim Frosche bedingen, bei Menschen kann 0.002 zu den heftigsten Vergiftungserscheinungen führen.

Ausser dieser höchst giftigen Wirkung übt das Digitoxin auch einen starken örtlichen Reiz aus, während Digitalin und Digitaleïn diesen nicht entfalten; eine subcutane Injection mit nur geringen Spuren von Digitoxin ruft eine pflegmonöse Entzündung mit nachfolgender Eiterung hervor; hierauf sind vielleicht auch jene misslichen Complicationen, die bei der Digitalisbehandlung leider nur zu oft eintreten, zurückzuführen.

Nach Hoppe wirken alle drei Substanzen auf das Herz ähnlich und zwar bewirken sie Steigerung des Blutdrucks, Abnahme der Pulsfrequenz im Anfange und später Sinken des Blutdrucks und Steigerung der Pulsfrequenz.

Die herzgiftigen Digitalis-Bestandtheile werden verhältnissmässig schwer resorbirt und dann auch langsam ausgeschieden; damit hängt die beim Gebrauche von Digitalis beobachtete cumulative Wirkung zusammen. Daher sind die sogenannten medicinalen Vergiftungen bei keinem Arzneimittel so häufig, als bei Digitalis.

Am Krankenbett haben alle drei Präparate keinen dauernden Bestand gefunden. Das Digitoxin kann wegen seiner Unlöslichkeit im Wasser im Zusammenhange mit den

zur Arzneiwirkung nöthigen kleinen Mengen — die Dosis beträgt 0,001 Gramm — und dadurch bedingten grossen Unregelmässigkeiten in den Resorptionsverhältnissen nicht verwerthet werden. Die Wirkung bleibt das eine mal ganz aus, das andere mal dagegen ist sie zu stark. Das Digitalin und das Digitaleïn sind nur schwer rein darzustellen und werden daher zu kostspielig sein, als dass sie im grösseren Massstabe mit Vortheil verwendet werden könnten.

Man ist deshalb auf die Benutzung der Mutterpflanze selbst angewiesen und diese und ihre Präparate eignen sich erfahrungsgemäss am Besten dazu, und eine grosse Statistik mit diesem Medicament behandelter Herzkranker gibt den besten Beweis ab, dass die Mutterpflanze den hohen Ruf, den sie in der Medicin geniesst, mit vollem Rechte besitzt.

Man unterscheidet nach der Ordination von Digitalis, je nach der Stärke der Dosis, drei verschiedene Wirkungsstadien, die jedoch hinsichtlich der Dauer und der Prägnanz oft grosse individuelle Verschiedenheiten darbieten.

Nach kleinen Gaben tritt bedeutende Pulsverlangsamung und starke Steigerung des arteriellen Blutdrucks ein. Nach Kaufmann kann die Blutdrucksteigerung weder durch Vagudicission noch durch Vagus-Lähmung zum Verschwinden gebracht werden und hat ihren Grund in einer Contraction der peripheren Gefässe als Folge einer Reizung des vasomotorischen Centrums. Williams und andere Autoren begründen die Blutdrucksteigerung durch eine Veränderung in dem Elasticitätszustande des Herzmuskels, bewirkt durch die Digitalin-Wirkung, wodurch das Herz sich kräftiger zusammenzieht und damit stärkere Arbeit leistet. Die Pulsverlangsamung ist eine Folge der peripheren und centralen Vagus-Reizung.

Nach grossen Gaben tritt plötzliche und bedeutende Beschleunigung des Pulses ein, in Folge von Lähmung der Hemmungsapparate des Vagus im Gehirn und Herzen; der Blutdruck sinkt allmälig.

Nach tödlichen Gaben tritt Arhythmie des Herzens ein; höchst unregelmässiger Herzschlag; die motorischen Herznerven sind durch die anfangs bedeutende Arbeit des Herzens zur Auslösung von Kraftleistung nicht mehr fähig, der Herzmuskel ist geschwächt, daher der unregelmässige und immer langsamer werdende Herzschlag und endlich Stillstand des Herzens in der Diastole.

Nach den Untersuchungen von Ackermann wird auch im ersten Wirkungsstadium ein Sinken der Temperatur

beobachtet; dieses soll eine Folge der arteriellen Drucksteigerung sein, die die Blutbewegung in der Hautdecke beschleunigt, wodurch eine Erwärmung der Peripherie des Körpers nebst grösserer Wärmestrahlung, und zugleich eine Abkühlung des Körperinneren stattfindet.

Mit dem Eintritte der Herzverlangsamung nach Verabreichung etwas grösserer medicinaler Gaben zeigen sich nicht selten gleichzeitig, fast immer aber nach Wiederholung derartiger Dosen, Nebenerscheinungen seitens des Tractus und seitens der Nerven, erstere vorzugsweise in Verminderung des Appetits, Nausèa, mitunter selbst Erbrechen, ausnahmsweise auch in Diarrhoe, letztere in Kopfschmerzen, Eingenommenheit des Kopfes und Schwindel, mitunter auch in Flimmern vor den Augen sich äussernd.

Eine Erklärung für die Störungen in den Verdauungsorganen ist bis jetzt noch nicht gefunden; dahingegen sind die nervösen Erscheinungen Folge der Kreislaufschwäche und der Kohlensäurezunahme im langsam rollenden Blute.

Einen bedeutenden Einfluss übt die Digitalis aus auf die Harnsecretion. Die Anwendung des Fingerhuts bei Gesunden hat eine Vermehrung der täglichen Harnmenge nicht hervorgebracht — Mairet —, dahingegen wurde bei herzkranken Individuen, namentlich wassersüchtigen, stets eine bedeutende Diurese erzielt; die Begründung dieser Erscheinung liegt wohl darin, dass die durch die Erkrankung des Herzens geschaffene ungleichmässige Blutvertheilung durch Digitalis wieder normirt wird, so dass die Stauung im venösen Gebiete aufgehoben und die serösen Exsudate wieder aufgesogen werden; dadurch wird das Blut wässriger und natürlich, da auch der Druck im arteriellen System und in den Nierenarterien gestiegen ist, mehr Harn ausgeschieden.

Was die therapeutische Anwendung der Digitalis betrifft, so stehen in erster Linie die Klappenkrankheiten des Herzens und zwar im Stadium der Compensationsstörung, wenn die Spannung der Radialarterie sinkt, wenn die Diurese stockt und sonst Störungen auftreten, namentlich Dyspnoe; es gelingt in diesem Falle immer durch Digitalis den Zustand zu bessern, dem Patienten Wohlbefinden zu schaffen, die Diurese zu steigern. Es gelingt immer aber nicht für unbegrenzte Zeit; schliesslich, zuweilen erst nach Jahren, tritt der Zeitpunkt ein, wo die Störungen nicht mehr aufgehoben werden können, wo die Digitalis ihre Wirkungen versagt. In allen diesen Fällen wird die Digitalis in kleinen

Dosen gegeben, die den Herzmuskel stärken, die Contractionen kräftiger machen; es sind Dosen von etwa $^1/_{10}$ bis $^1/_5$ bis $^1/_4$ Gramm pro die; zu grossen Dosen überzugehen ist immer mit der Gefahr der Lähmung verbunden, wirken kleinere und mittlere Dosen nicht mehr, so lässt man eine längere Pause eintreten, ehe man das Mittel wieder versucht, oder greift zu einem Ersatzmittel der Digitalis. Die zweite Reihe von Herzfehlern, welche Digitalis indicirt, sind Hypertrophien und Dilatationen des R. Ventrikels, die von Lungenkrankheiten abhängen oder in Folge von Emphysem entstanden sind; ferner bei Kypho-Scoliose mit Dyspnoe, Cyanose und Stauungshydrops, bei allen diesen ist die Wirkung der Digitalis jedoch sehr unsicher; dahingegen bei Schwächezuständen des linken Herzens ohne Klappenfehler, wie bei Angina pectoris, Asthma cardiale, zeigt sich die Digitalis wirksam.

Unter die Digitalis-Behandlung fallen auch die chronischen Nephritiden; die eklatante diuretische Wirkung beschränkt sich auf solche Fälle, wo Zustände des Herzens, die sich durch Digitalis beseitigen lassen, Ursache der beschränkten Harnsecretion sind. Das sind vornehmlich Schwächezustände des linken Ventrikels; bei diesen ist die Digitalis als Diureticum indicirt; derartige Schwächezustände treten hauptsächlich ein im Falle von Nierenschrumpfung, wenn sie mit concentrischer Hypertrophie des linken Herzventrikels verbunden ist, und diese Compensation zu erlahmen beginnt. Bei anderen Nierenkrankheiten z. B. acuter Nephritis ist die Digitalis von unsicherer Wirkung.

Eine weitere Anwendung findet die Digitalis bei Herzschwäche, die auftritt in acuten fieberhaften Krankheiten,; ferner bei Lungenödem. Das Lungenödem kann angesehen werden als der Ausdruck einer plötzlich eintretenden Schwäche des linken Ventrikels,während der rechte Ventrikel fort arbeitet— Leyden —.

Endlich schliesst sich hier noch an: Veränderung des Herzrhythmus. Der Rhythmus kann verschieden sein, einmal kann er eine grössere Frequenz nachweisen, dann eine Unregelmässigkeit und drittens diejenige Form, welche wir mit dem Namen des Herzklopfens, der Palpitation bezeichnen; auch hier ist der Digitalisgebrauch erfolgreich, indem sie die Herzaction mässigt und die Herzcontractionen regulirt.

Die officinellen Präparate der Digitalis sind Folia digitalis im Infusum und als Pulver, dann das Extractum digitalis in Pillenform und Lösung, ferner die Tinctura digitalis und der Acetum digitalis.

Nach den Untersuchungen von A. Fränkel ist die Wirksamkeit genannter Präparate eine graduell verschiedene; am wenigsten zuverlässig wirkt die Tinctur, obschon Leyden und Durosiez behaupten, dass sie eine besonders starke, ja geradezu gefährliche Wirkung habe; ungefähr gleich an wirkender Kraft stellen sich das Infusum, das Extract und der Acetum.

In der Würzburger medicinischen Klinik wurde ausserdem der nicht officinelle Vinum digitalis mit ausserordentlich günstigem Erfolge verwendet; wenn er auch niemals die Digitalis, Scilla oder das Caffeïn in ihren herzwirkenden Eigenschaften ersetzen kann, so eignet er sich doch vorzüglich zur Abwechselung mit genannten Mitteln in der Ordination und besonders dann, wenn hydropische Zustände vorhanden, wo er sich als Diureticum stets bewährte.

Die unangenehmen Nebenerscheinungen der Digitalis blieben auch diesem Mittel nicht vorenthalten, im Allgemeinen jedoch wurde es von den Patienten gut vertragen. Die Zusammenstellung des Präparates ist: Folia digitalis 20 Gramm zu einem Liter Weisswein, drei Tage macerirt.

Es soll an einzelnen Krankheitsfällen hiesigen Spitales der therapeutische Werth des Digitalis-Weines mit hauptsächlicher Angabe der Urinverhältnisse nach jedesmaliger Verordnung nachgewiesen werden.

I. Fall.

Anamnese. S. Philippine, 34 Jahre alt, war vom 1. Juni 1882 bis zum August d. Jahres im Julius-Spital an Insufficienz und Stenose der Valvula mitralis behandelt worden und beschwerdenfrei entlassen; am 14. XI. musste sie wegen desselben Leidens das Spital wieder aufsuchen. P. war stets in starker Transspiration, klagte über heftigen Kopfschmerz und hochgradige Athemnoth; bald bemerkte sie eine Schwellung beider Beine, worauf sie ärztliche Hülfe in Anspruch nahm; Besserung trat ein; diese war jedoch von kurzer Dauer, denn es stellten sich heftige Schmerzen im Rücken ein, Athemnoth und Hustenanfälle, auch die Schwellung der unteren Extremitäten machte sich wieder bemerkbar.

Status. P. zeigt ein gedunsenes, blasses Aussehen, besondere Abmagerung ist nicht zu constatiren; leichte Conjunctivitis ist vorhanden; Pupillen reagiren normal; die Lippenschleimhaut ist livid, der weiche Gaumen geröthet und geschwollen. Respiration ist stark beschleunigt und angestrengt. Die Linie der Insertion des Zwergfelles eingezogen, wie bei der Inspiration. Die Halsvenen treten stark hervor.

Die Herzdämpfung beginnt am unteren Rand der dritten Rippe, reicht nach links bis fast zur vorderen Axillarlinie, nach rechts bis zum rechten Sternalrande; an der Mitralis ist ein langes, blasendes, systolisches Geräusch mit einem praesystolischen Vorschlag, an das sich unmittelbar ein schwacher, diastolischer Ton anschliesst. Das Geräusch ist fortgeleitet an der Aorta und Pulmonalis zu hören. Der Spitzenstoss liegt im 5. Intercostalraum, ausserhalb der Mammillarlinie, ist ziemlich circumscript und hebend; der zweite Pulmonalton ist etwas verstärkt, leicht schabend. Die Herzaction nicht besonders beschleunigt.

An den Lungen finden sich Dämpfungsbezirke und bronchiales Athmen.

Das Abdomen ist von der Harrisonschen Furche ab steil ansteigend und stark vorgewölbt; die Haut ist glänzend, gespannt, mit Schwangerschaftsnarben versehen; Nabel ist vorgewölbt; der Abdominalumfang in der Höhe des Nabels beträgt 96 ctm.; im unteren Theile der Bauchhöhle ist deutliche Fluctuation zu constatiren.

Leberdämpfung in der Medianlinie etwa vier Finger breit, geht nach rechts in eine ascitische Dämpfung über, welche bei Rückenlage circa drei Finger breit unter dem Nabel vorbeigeht und linkerseits bis zu den Rippenbogen ansteigt; bei Lageveränderung tritt Wechsel der Dämpfung ein.

Die Ober- und Unterschenkel sowie die Renal- und Glutealgegend sind stark ödematös geschwellt; der grösste Umfang des Oberschenkels beträgt links 50 ctm., des linken Unterschenkels 34 ctm.; des rechten Oberschenkels 47 ctm., des rechten Unterschenkels 33 ctm.

P. nimmt gewöhnlich die rechte Rückenlage ein, hochgradige Dyspnoe ist stets vorhanden, dabei Schmerzen im Kreuz, Decubitus ist nicht wahrzunehmen; die Stimme ist schwach und heiser. Der Puls ist klein, die Frequenz beträgt 108. Extremitäten sind kühl, leicht cyanotisch, Nagelglieder verdickt, ikterische Verfärbung der Haut und der Sclera in etwa vorhanden. Hustenreiz ist sehr heftig. Der

Urin ist nicht sedimentirt, klar und von weingelber Farbe; hat mässigen Eiweissgehalt, keine Cylinder.

Die bei dem früheren Spitalaufenthalte constatirte Diagnose wurde auch jetzt wieder bestätigt, dazu kam noch Hydrops universalis.

14. XI. Abend. P. war ohne Appetit, Verdauung lag vollständig darnieder, Stuhlgang von leicht diarrhoeischer Consistenz; wegen der hochgradigen Athemnoth erhielt P. Morphium und als Diureticum Scilla mit Tinctur digitalis. Puls 105, Temperatur 36,5° C.

15. XI. Morgen. P. schlief auf Morphium etwas, doch hatte sie darnach Uebelkeit und Kopfschmerz. Dyspnoe und grosse Unruhe dauern fort: am rechten Arme trat Oedem auf, ebenso an der linken Hand. Urinmenge beträgt 700 ccm.; Körpergewicht 54,3 Klg.; Herzcontractionen 70, Radialpuls 110 Schläge, Temperatur 36.5° C., die Herzaction ist langsamer und regelmässiger.

17. XI. Anstatt der schlecht vertragenen Scillamixtur erhält P. Infus digitalis, 2,0:150. Herzschläge 70, Radialpuls 100, Temperatur 36,3° C., Urinmenge 400 ccm. eiweisshaltig. Die starke Dyspnoe besteht fort; im Harn spärliche Cylinder.

18. XI. Herzschlag und Radialpuls congruiren, 80 Schläge; Puls ist sehr schwach und etwas unregelmässig, Herzaction langsam; subjectives Befinden bedeutend besser; massenhafte Secretion eines hellen, nur wenig eiweisshaltigen Urins, 1900 ccm. pro die. Ascites ist stark gesunken. Oedeme an den Beinen bestehen unverändert fort: Temperatur 36,8° C. P. erhielt jetzt Vinum digitalis, 4 mal täglich 1 Esslöffel.

19. XI. Die Medicin wird gut vertragen, Puls- und Herzschag stimmen überein, Herzaction ist ruhig und regelmässig, Dyspnoe bedeutend vermindert, Allgemeinbefinden günstig, Appetit und Schlaf gut; laryngoscopische Untersuchung ergibt leichte Hyperaemie der Stimmbänder.

Unter fortgesetztem Gebrauche des Vinum digitalis gestaltet sich die 24stündige Harnmenge zu folgenden Zahlen:

	24stünd. H.-M.	Spec. Gew.	Albumen.	Körpergew.
19. XI.	4400 ccm.	1,011	Eiweissfrei	
20. „	4000 „	1,011	„	„
21. „	3700 „	1,014	„	„
22. „	2700 „	1,015	„	„

23.	„	1700 ccm.	1,015	„	„	45,0 Klg.
24.	„	1600 „	1,015	„	„	
25.	„	1000 „	1,015	„	„	
26.	„	1000 „	1,016	„	„	
27.	„	1000 „	1,017	a		
28.	„	1000 „	1,015	„	„	

28. XI. Unter den starken Urinsecretionen schwinden die Oedeme rasch. Allgemeinbefinden gut, Dyspnoe weniger stark. Herzschlag 100. Radialpuls 90: Herzaction nicht beschleunigt, aber wieder etwas unregelmässig. Temperatur 36.0° C. Digitaliswein wird ausgesetzt, P. erhält als Roborans Decoctum Chinae.

6. XII. Die Dyspnoe hat sich wieder eingestellt: Ascites und Oedem sind in Zunahme, Leibesumfang in der Höhe des Nabels 96 ctm. Herzaction mässig beschleunigt: nicht ganz regelmässig: Herzcontraction 110, Radialpuls 90; Temperatur 36, 5° C. Urinmenge 800 ccm., Körpergewicht 51, 5. P. nimmt Vinum Digitalis.

Die Diurese stellt sich auf folgende Zahlen:

24stündige	H. M.	Spec. G.	Albumen.	Körpergewicht
6. XII.	800 ccm.	1,012	„	51,5 Klg.
7. „	700 „	1,014	„	
8. „	900 „	1;012	„	
9. „	500 „	1,015	„	
10. „	700 „	1,020	„	
11. „	400 „	1,014	„	
12. „	800 „	1,012	„	
13. „	900 „	1,013	„	
14. „	2000 „	1,010	„	50,0.
15. „	2700 „	1,014	„	
16. „	2000 „	1,012	„	
17. „	1300 „	1,015	„	
18. „	1800 „	1,014	„	
19. „	1100 „	1,017	„	
20. „	700 „	1.016	„	
21. „	900 „	1,018	„	47,7.
22. „	800 „	1.017	„	

22. XII. Unter den fortgesetzten Gaben von Digitaliswein tritt reichliche Urinsecretion und Abnahme der Hydropsien ein: die Beine sind fast abgeschwollen, Ascites ist im Abnehmen; Appetit und Verdauung sind in keiner Weise

gestört; Herzaction nicht beschleunigt; Herzschlag und Puls stimmen überein, 95 Schläge; Temperatur 37,5° C.

29. XII. P. klagt über Dolores osteocopi der beiden Tibia; einige schmerzhafte Auftreibungen sind an denselben zu constatiren. Der Digitaliswein wird ausgesetzt, dafür wird Decoctum folior. uvae ursi mit Kalium jodatum ordinirt.

2. I. Bedeutende Besserung in den Schmerzen der Tibia eingetreten, die Auftreibungen sind fast zurückgegangen; Herzaction wird wieder unregelmässig und beschleunigt. Herzschlag und Radialpuls gleich, 100 Schläge. Temperatur 37,0° C. Urinmenge 1100 ccm. eiweisshaltig.

4. I. Ascites wieder in Zunahme, ebenso die Oedeme an den Beinen; Herzcontraction 110, das Gleiche der Radialpuls; Herzaction unregelmässig. Temperatur 36,5° C. Diurese vermindert, 600 ccm. Urin eiweisshaltig. P. erhält Vinum digitalis, der jedoch Brechneigung und Uebelkeit hervorruft. P. nimmt nur mit Widerwillen den Wein, täglich 4 Esslöffel; mässige Diarrhoe hat sich eingestellt, daher weniger Urin.

Die Diurese für die nächsten Tage gestaltete sich folgendermassen:

24stündige	H. M.	Spec. G.	Albumen	Körpergewicht.
4. I.	600 ccm.	1,017.	a	48,5 Klg.
5. „	700 „	1,017.	„	
6. „	400 „	1,018.	„	
7. „	500 „	1,017.	„	
8. „	700 „	1,015.	„	
9. „	800 „	1,015.	„	
10. „	800 „	1,016.	„	50,2 Klg.
11. „	700 „	1,017.	„	

12, I. Digitaliswein wird ausgesetzt; Patientin nimmt Decoctum fol. uvae ursi 10,0:150,0 mit Kalium jodatum 5,0. Herzschlag und Radialpuls waren in der ganzen Zeit congruirend und zwar durchschnittlich 95 Schläge. Herzaction mässig beschleunigt, Temperatur 36,5° C. Das Körpergewicht war wieder in Zunahme.

14. I. Seit gestern wieder die alten Beschwerden, Kurzathmigkeit, Schlaflosigkeit, die Oedeme und der Ascites wieder im Steigen; Herzschläge 120, Radialpuls 100, Respiration beschleunigt. Diurese stark vermindert, 400 ccm. Urin, eiweisshaltig. Temperatur 37,0° C.

Im weiteren Verlaufe der Krankheit erhielt P. noch eine Mixtur von Potio Riveri mit Tinctura digitalis, ohne dass Erfolg eintrat. P. unterzog sich der Punction, wobei 5500 ccm einer grünlich verfärbten Flüssigkeit entleert wurde;

ausserdem wurden Scarificationen an den Beinen gemacht; die hierdurch erzielte Besserung war jedoch nur vorübergehend; Herzklopfen, Ascites und die Oedeme an der Glutеal-Renalgegend nahmen wieder zu, dazu fortwährende Unruhe bei Tag und Nacht, heftige Dyspnoe, sodass die Kräfte der P. mehr und mehr abnahmen und schliesslich der Exitus letalis im Collaps erfolgte.

Eine Durchsicht der Notizen der Krankengeschichte lässt erkennen, dass nach dem Gebrauche des Digitalisweins sowohl Herzaction wie Puls beeinflusst wurde, vor allem jedoch die Diurese in ganz eklatanter Weise gesteigert wurde. Unangenehme Nebenerscheinungen traten nach der letzten Ordination auf, in den ersten Wochen der Krankheit kamen solche nicht zur Beobachtung.

II. Fall.

Anamnese. D. Valentin, 27 Jahre alt, Schreiner, wurde am 18. XII. 82 krank ins Spital aufgenommen. Vater lebt. Mutter starb im Jahre 1880 an einem Herzleiden, ein Bruder gesund. Mit 5 Jahren hat derselbe angeblich ein halbes Jahr an Gicht gelitten, seit dieser Zeit bis zum Jahre 1881 war P. stets gesund gewesen; im Juli desselben Jahres wurde er im Julius-Spital an Pneumonie-Pericarditis-Endocarditis behandelt; im Februar 1882 wiederholte sich die Lungenentzündung und er war bis vor drei Wochen dann wohl. Von da an bekam er Athemnoth, Herzklopfen und stechende Schmerzen in der Herzgegend, welche Beschwerden sich bald so steigerten, dass P. seiner Beschäftigung nicht mehr nachgehen konnte; er trat deshalb ins Spital ein. Appetit und Schlaf sind nicht gestört, Schwindel ist nicht vorhanden, Stuhlgang regelmässig.

Status. Patient ist mittelgross, kräftig gebaut; an den oberen Extremitäten und zum Theil an der Brust sind stark entwickelte Venen; die unteren Extremitäten sind kühl, an den Knöcheln ödematös und leicht cyanotisch; die Halsvenen sind stark ausgedehnt; die Jugularbulbi zeigen anadikrote Pulsation, rechts stärker wie links; bei Druck auf den unteren Leberrand schwellen die Bulbi jugulares an und pulsiren stärker. Die ganze Herzgegend ist stark vorgewölbt, der Spitzenstoss ist im sechsten Intercostalraum, 2 Finger breit nach aussen von der Mammilla, ausserdem diffus und verstärkt; die Palpation ergibt ein deutliches systolisches Schwirren. Die Herzdämpfung beginnt am unteren Rand der 4. Rippe, geht bis zum rechten Sternal-

rand und links bis zur Mammilla. Auscultation ergibt an der Spitze ein systolisches Geräusch von langgezogenem, singenden Charakter; diesem langgezogenen Geräusch geht ein kurzes der Diastole angehöriges Geräusch voraus, der 2. Ton ist etwas durch das systolische Geräusch verdeckt, aber doch als rein zu erkennen.

Auch an der Tricuspidalis ist ein langgezogenes, doch etwas weniger rauhes Geräusch als an der Mitralis zu hören, der 2. Ton ist rein, aber nicht sehr laut. Das systolische Geräusch der Mitralis ist nach der Pulmonalis fortgeleitet, der 2. Pulmonalton ist nicht verstärkt, zeichnet sich aber durch eine geringe Accentuirung aus. Das systolische Geräusch hört man auch zuweilen nach der Aorta hin fortgeleitet neben dem 1. Tone; der 2. Aortenton ist vollständig rein.

An der Lungenspitze ist beiderseits heller Schall, Athmungs-Geräusch hat vesiculären Charakter, daneben fein- und mittelblasige Rasselgeräusche; die untere Lungengrenze vorn ist am unteren Rand der 6. Rippe.

Die Leber ist stark vergrössert, fühlt sich hart an, der untere Rand in der Mittellinie geht fingerbreit über den Nabel hinaus, in der Mammillarlinie 2 Finger breit über den Rippenbogen.

Die Milz ist nicht vergrössert, die Spitze steht in der mittleren Axillarlinie. Der Puls ist klein, frequent, sehr unregelmässig. Der Urin ist spärlich, ziemlich eiweissreich, jedoch ohne Cylinder.

Besagter Befund ergab die Diagnose: Insufficientia et stenosis valvulae mitralis und Insufficientia valvulae tricuspidalis.

P. erhält an Medication Extractum Convall. 0.1 in Mixtur.

19. XII. Der Puls ist etwas leichter zu zählen, die Zahl der Schläge nähert sich der der Herzcontractionen. Pulsfrequenz 120, Herzschläge 125, Respiration 35. Temperatur 37.0° C. Urinmenge 400 ccm. eiweisshaltig. Körpergewicht 54,4 Klg.

Abends. Seit Mittag nimmt P. die zweite Dosis obiger Mixtur; der Puls ist noch immer unregelmässig, sehr frequent; Herz- und Pulsschlag sind = 130; subjectives Befinden des Patienten etwas besser; Urinmenge spärlich und reich an Eiweiss.

20. XII. Nach der Arznei war Uebelkeit und Erbrechen eingetreten, in Folge dessen schlaflose Nacht. Der Puls war am Morgen frequenter als am gestrigen Abend, Herz-

und Pulsschlag = 140; Herzaction sehr beschleunigt und arhythmisch. Urinmenge betrug 400 ccm., Eiweissgehalt derselbe. Extractum Convallariae wird ausgesetzt, dafür Potio Riveri: im Laufe des Nachmittags verlor sich die Uebelkeit: der Puls war sehr klein, unregelmässig und frequent; 130 Schläge, Herzklopfen und Athemnoth belästigen den Patienten sehr. Abends erhält P. eine Saturation von Scilla mit Tinctura digitalis.

21. XII. Nach einer ziemlich guten Nacht fühlt sich P. besser. Der Puls ist leichter zu zählen und nicht mehr so frequent. 110 Schläge; Urinmenge 200 ccm. Abends erhielt P. Vinum digitalis. Die Herzcontraction 110, die Temperatur 36,5° C.

22. XII. Abend. Puls war langsamer, kräftiger, aber noch nicht ganz regelmässig; Zahl der Puls- und Herzschläge = 90. Respiration 35, Temperatur 36,3° C.; subjectives Befinden bedeutend besser. Dyspnoe hat fast ganz nachgelassen, ebenso das Herzklopfen: der Venenpuls an der Jugularis war noch sehr schwach. Urinmenge 600 ccm. Die Herzdämpfung war unverändert, ebenso die Geräusche am Herzen: an der Tricuspidalis ist noch ein schwaches systolisches Blasen zu hören, der 2. Pulmonalton ist schwach, aber rein.

24. XII. Patient nimmt fortgesetzt den Digitaliswein, täglich 4 Esslöffel: die Verdauungsorgane werden in keiner Weise von der Medicin beeinträchtigt; der Appetit war sehr gut, der Puls ziemlich kräftig, langsam und nicht ganz regelmässig, die Frequenz war 70, ebenso die der Herzschläge; Respiration 25, Temperatur 37,3° C. Der Venenpuls war noch sichtbar. Die Urinmenge stieg auf 2200 ccm und wurde eiweissfrei: das an den unteren Extremitäten bestandene Oedem war vollständig verschwunden, das Körpergewicht auf 51,7 Klg. zurückgegangen.

Die Diurese ergab folgende Zahlen:

24 stündige	H. M.	Spec. G.	Albumen.	Körpergewicht
22. XII.	600 ccm.			54,4 Klg.
23. „	1800 „	1,025	a	
24. „	2200 „	1,016	Eiweissfrei	
25. „	2100 „	1,015	„	
26. „	900 „	1,018	„	
27. „	2000 „	1,018	„	51,7.
28. „	1800 „	1,020	„	
29. „	2300 „	1,015	„	

30.	„	1300	„	1,016	„	
31.	„	1600	„	1,020	„	
1.	I. 83.	1600	„	1,016	„	
2.	„	2000	„	1,016	„	51,3.
3.	„	1600	„	1,022	„	
4.	„	1500	„	1,020	„	
5.	„	1600	„	1,024	„	

5. I. 83. Am Nachmittage stellte sich nach dem Weine zweimaliges Erbrechen ein, so dass er ausgesetzt wurde. P. erhielt Potio Riveri: das Wohlbefinden desselben war ein derartiges, dass er zeitweise ausser Bett sein konnte. Der Puls war ziemlich regelmässig, die Frequenz 85; die Respiration betrug 25. Das Erbrechen und das Übelsein liess am Abend nach.

9. I. P. klagt wieder über stärkeres Herzklopfen und Athemnoth, Urin wieder eiweisshaltig, die Menge betrug 1400 ccm, das Körpergewicht 53,7 Klg. Puls wieder frequent, 95 Schläge, die Herzcontractionen ergaben 105. Oedem an den unteren Extremitäten war ebenfalls wahrzunehmen. P. erhält Infusum digitalis 1.0 : 150.0. 2stündlich 1 Esslöffel.

14. I. Schon nach einer Dosis Digitalis wurde der Puls langsamer, nahezu regelmässig: die Frequenz betrug 65, eben soviel auch die Herzschläge: die subjectiven Beschwerden wurden geringer, insbesondere war die Athemnoth fast ganz verschwunden: die unteren Extremitäten waren noch mässig ödematös; der Urin enthält noch geringe Spuren von Eiweiss: die 25stündige Harnmenge betrug 1000 ccm, das Körpergewicht 51,9.

Die Diurese wurde nach dem Digitalis Infus sehr reichlich und ergab für die nächsten Tage folgende Harnmenge:

	24stünd. H. M.	Spec. G.	Albumen.	Körpergewicht.
14. I. 83.	1000 ccm.	1,021	a	51,9 Klg.
15. „ „	2900 „	1,015	„	
16. „ „	2800 „	1,015	„	
17. „ „	2200 „	1,016	„	
18. „ „	2000 „	1,015	„	
19. „ „	3000 „	1,014	„	
20. „ „	2500 „	1,014	„	
21. „ „	1600 „	1,018	„	
22. „ „	1800 „	1,021	„	
23. „ „	1900 „	1,021	„	52,5.
24. „ „	2200 „	1,016	Eiweissfrei	

25. „ „ 2000 „ 1,016 „
26. „ „ 1500 „ 1,020 „
27. „ „ 1600 „ 1.022 „
28. „ „ 1000 „ 1.022 „
29. „ „ 800 „ 1.024 „

29. I. Der Zustand des Patienten war schon wieder ein schlechterer geworden; er klagt über Herzklopfen, Athemnoth. Pulsfrequenz 130, Herzschläge 140; Puls ist klein, weich und sehr unregelmässig. Urin enthält Eiweiss, die Menge beträgt 800 ccm.; die unteren Extremitäten wieder leicht ödematös; Herzgeräusche wegen der frequenten Herzaction nicht deutlich zu vernehmen. P. erhält Infusum digitalis 1,0 : 150,0.

1. II. Auch diesesmal wirkte die Digitalis in überraschend schneller Weise und brachte dem P. von neuem subjectives Wohlbefinden. Pulsfrequenz 75 gleich der der Herzschläge. Urinmenge 1500 ccm. Respiration 30, Temperatur 37.0° C. Herzklopfen und Athemnoth bedeutend geringer. Patient erhält noch 1 Dosis Digitalis und wird 5. II. 83 beschwerdenfrei aus dem Spitale entlassen.

Die Wirkung des Digitalisweines, wie sie aus den gegebenen Notizen hervorgeht, äusserte sich gleich nach der ersten Dosis, wo es sich um Verabreichung von 4 Esslöffel auf 24 Stunden handelte, in einer mässigen Verlangsamung der Herzaction, in Kräftigung und Regulirung des Pulses und vor allem in einer bedeutenden Steigerung der Harnmenge; wenn auch der Einfluss des Digitalisweines auf das Herz nicht so bedeutend war, wie der von dem später verordinirten Infusum digitalis, so war doch bezüglich der diuretischen Wirkung zwischen beiden Mitteln ein Unterschied kaum zu constatiren.

Von unangenehmen Nebenerscheinungen zeigten sich Übelkeit und Erbrechen, welche Erscheinungen dem weiteren Fortgebrauch des Weines hinderlich waren. Ein Einfluss auf die Körpertemperatur liess sich nicht nachweisen.

III. Fall.

Anamnese. R. Philipp, 24 Jahre alt, Eisendreher, trat am 25. I. 82 ins Spital ein. Vater starb im Jahre 1875 an Herzwassersucht, Mutter lebt und hat seit 10 Jahren Gicht. Geschwister sind gesund. Patient hat als Kind die rothen Flecken gehabt und will bemerkt haben, dass er beim Bergsteigen und Laufen Athmungsbeschwerden bekam; später bekam er schon beim Gehen Athemnoth und

Herzklopfen, ausserdem trat heftiger Husten ein; die linke Seitenlage wurde ihm wegen dabei auftretender Schmerzen unmöglich; P. liess sich ärztlich behandeln, worauf sich sein Zustand merklich besserte. Die alten Beschwerden kehrten jedoch bald wieder zurück: Treppensteigen wurde P. unmöglich, Athembeschwerden und Herzklopfen wurden immer heftiger, so dass P. ins Spital eintrat.

Status. P. ist mittelgross, ziemlich kräftig gebaut, das Gesicht ist stark cyanotisch, besonders an Nase und Lippen; auch die Hände zeigen stark cyanotische Färbung. Zunge mässig belegt; Pupillen reagiren normal. Der Thorax ist breit, mässig gewölbt, die Halsvenen zeigen geringe Pulsation.

Der Spitzenstoss des Herzens liegt im 6. Intercostalraum, fingerbreit nach aussen von der Mammilla, ist mässig stark, die Dämpfung beginnt am unteren Rand der 4. Rippe, geht noch etwas über den rechten Sternalrand hinaus und reicht nach aussen bis zum Spitzenstoss.

Die Herzaction ist sehr frequent und unregelmässig, nach ein oder zwei kräftigen Actionen folgen eine oder mehrere schwache und unvollständige.

Radialpuls ist schwach, weich und wegen der Unregelmässigkeit nur sehr schwer zu zählen: die Pulsschläge stimmen mit der Zahl der Herzcontractionen nicht überein; an der Herzspitze ist ein lautes, lang gezogenes systolisches Geräusch, das zum Theil noch die Diastole überdeckt, so dass man nur hie und da den 2. Ton hören kann. An der Tricuspidalis hört man das Mitralgeräusch fortgeleitet, Aorten- und Pulmonaltöne sind rein, der 2. Pulmonalton ist verstärkt. Pulsation der Pulmonalis nur schwach zu fühlen.

An der Lungenspitze keine Schalldifferenzen und vesiculaeres Athmen untermischt mit einzelnen grossblasigen und klingenden Rasselgeräuschen. Die untere, vordere Lungengrenze in der Parasternallinie ist am unteren Rand der 6. Rippe, Pulsationen des rechten Ventrikels sehr deutlich im Epigastrium zu fühlen.

Leber ist vergrössert: der untere Rand steht in der Mittellinie fingerbreit über den Nabel, in der Mammillarlinie fingerbreit unter dem Rippenbogen hervor; die Milz ist etwas vergrössert, die Spitze steht in der vorderen Axillarlinie.

Die unteren Extremitäten um den Knöchel sind mässig ödematös; der Urin ist dunkel, spärlich und von hohem

Eiweissgehalt. Die Diagnose wurde gestellt auf Insufficientia et Stenosis valvulae mitralis.

Als erste Ordination erhielt Patient Aqua laurocerasi und eine Eisblase aufs Herz.

27. I. Herzaction ist stürmisch und unregelmässig; Herzcontractionen 140. Schläge des Radialpulses 105; Temperatur 37.° C. An der Herzspitze ein lautes, langgezogenes Geräusch; Gesicht cyanotisch; P. muss sich wegen der heftigen Athemnoth hoch legen. Urinmenge beträgt 800 ccm. in 24 Stunden von 1.028 spec. G.; Eiweissgehalt noch bedeutend. Mikroskopisch finden sich zahlreiche Eiterkörperchen, ausserdem Cylinder der verchiedensten Formen. Ordinirt wird eine Saturation von Scilla mit Zusatz von Tinctura digitalis.

29. 1. Herzaction langsamer, auch etwas regelmässiger. Herzcontraction = Radialpuls, 90 Schläge: Athemnoth und Herzklopfen geringer; Herzgeräusche unverändert; Cyanose des Gesichts in Abnahme. Puls etwas kräftiger und unregelmässiger, Eiweissgehalt des Urines noch immer hoch; Urinmenge 500 ccm., spec. Gew. 1.030. Körpergewicht 59.6 Klgr., Temperatur 36.8 ° C.

1. II. P. klagt wieder über heftiges Herzklopfen und Athemnoth. Cyanose wieder stärker geworden; Gesicht leicht gedunsen; an den Extremitäten deutliches Oedem. Herzaction beschleunigt und unregelmässig. Herzcontraction 160. Puls 105. An der Mitralis ein lautes, systolisches Geräusch, das die Diastole verdeckt; Eiweissgehalt des Urins derselbe. Urinmenge 700 ccm., spec. Gew. 1.022. Körpergewicht 61,0 Klg.

2. II. Herzaction noch beschleunigter und sehr unregelmässig; Herzschläge 180. Puls 110 ebenfalls unregelmässig; bedeutende Cyanose des Gesichtes; Geräusche am Herzen unverändert. Seit Mittag nimmt P. wieder Scilla. Urinmenge 500 ccm., spec. Gewicht 1.024, Eiweiss in Abnahme.

3. II. Athemnoth geringer. Cyanose des Gesichts unverändert; Radialpuls 80, Herzcontraction 120, aber noch unregelmässig; der 2. Pulmonal ist verstärkt; die Leberdämpfung um einen Finger breit kleiner; die Diurese noch immer unbedeutend; Urinmenge 550 ccm., spec. Gew. 1.025; Eiweissgehalt weniger. Körpergewicht 60.6 Klg.

5. II. Zahl der Herzcontraction 80, stimmt fast mit der des Radialpulses überein; der Puls ist kräftiger, aber immer noch unregelmässig; Cyanose des Gesichtes in Ab-

nahme. Am Herzen nur ein unreiner erster Ton, kein diastolisches Geräusch, aber Versärkung des 2. Pulmonaltones: Leber um fast 2 Finger breit kleiner geworden. Patient erhält jetzt Vinum digitalis. 3 Esslöffel täglich.

7. II. Die Diurese wird ganz bedeutend, die Urinmenge beträgt 4100 ccm., spec. Gew. 1.010; Eiweissgehalt ganz gering; subjectives Befinden äusserst günstig; die Medicin wird gut vertragen; Athemnoth und Herzklopfen weniger heftig; Herzcontraction und Radialpuls 80. Körpergewicht um 3 Kilg. abgenommen, beträgt jetzt 57.6. Temperatur 36.5. P. erhält den Digitaliswein vom 5. II. bis 17. II. ununterbrochen fort, die Herzaction wurde nur einmal in dieser Zeit wieder eine stürmische. Herzcontractionen und Radialpulsschläge waren an Zahl gleich, die Temperatur war im Mittel 37.0° C.

Die Diurese gestaltete sich folgendermassen:

24stündige	H. M.	Spec. G.	Albumen	Körpergewicht.
6. II.	2100 ccm.	1,010.	a	60,6 Klg.
7. „	4100 „	1,010.	„	
8. „	2000 „	1,014.	„	57,6 „
9. „	2400 „	1,018.	„	
10. „	2800 „	1,020.	„	
11. „	3000 „	1,015.	„	
12. „	2500 „	1,018.	„	
13. „	2200 „	1,018.	„	
14. „	2300 „	1,020.	„	
15. „	2000 „	1,020.	„	57,3 „
16. „	2300 „	1,020.	„	
17. „	1500 „	1,022.	„	

17. II. Seit gestern bekam P. wieder Herzklopfen und Athemnoth. Herzcontractionen betragen 125, Puls 90 Schläge; Temperatur 36,0° C.: Vinum Digitalis wird ausgesetzt. P. erhält Infusum Digitalis, 1,0:150,0.

19. II. Die Herzaction wird wieder langsamer, zugleich regelmässig; Herzcontractionen gleich dem Radialpulse; Temperatur 37.0° C.: an der Herzspitze ist neben dem 1. Ton ein schwaches Geräusch zu hören, der 2. Ton ist gespalten. Herzklopfen und Athemnoth unbedeutend. Urinmenge 1400, spec. Gew. 1,024; Spuren von Eiweiss im Harn.

21. II. Cyanose des Gesichtes ist gering; systolisches Geräusch am Herzen schwach, Oedeme sind ganz verschwunden. Patient verlässt beschwerdenfrei das Spital.

Was den Einfluss des Vinum digitalis auf die Compensationsstörung des Herzfehlers betrifft, so wurde die von Digitalis und Scilla auf das Herz erzeugte Wirkung in jeder Weise unterstützt, ausserdem die Diurese, die nach dem Gebrauch der beiden ersten Mittel eine verminderte blieb, in ganz bedeutender Weise gesteigert.

Unangenehme Nebenerscheinungen wurden bei diesem Krankheitsfalle nicht beobachtet.

IV. Fall.

Anamnese. W. Michael, 55 Jahre alt, Krämer, wurde 16. XI. 81 in das Spital aufgenommen. Vater und Mutter starben an Apoplexie, 2 ältere Brüder sind an einem Brustleiden gestorben, ein jüngerer Bruder lebt noch, soll jedoch auch brustkrank sein; im Jahre 1868 erkrankte P. an Gelenkrheumatismus, welche Krankheit dreimal recidivirte. 1872 bekam er die Blattern; seine jetzige Krankheit begann im Mai 1881; bei mässigen Bewegungen stellte sich Herzklopfen ein, ausserdem bemerkte er, dass die Beine anschwollen, später trat auch Schwellung des Gesichtes, des Leibes und der Hände ein. Mitte October brauchte P. die erste ärztliche Hülfe und es verlor sich die ganze Anschwellung mit Ausnahme der an den Füssen; Ende October trat die Anschwellung des Gesichtes, des Leibes und der Hände wieder auf, dazu kam heftige Athemnoth und Herzklopfen, so das Patient das Spital aufsuchte.

Status. P. ist mittelgross, sitzt aufrecht im Bett und kann wegen der Dyspnoe keine liegende Stellung einnehmen; die unteren Extremitäten von der Zehe bis zur Lendengegend sind prall ödematös. Fingerdruck bleibt ziemlich lange stehen. Scrotum und Haut des Penis sind ebenfalls stark ödematös; die linke obere Extremität ist mässig, die rechte, obere gar nicht geschwollen; Gesicht ist im Ganzen gedunsen, um die Augenlieder mässiges Oedem; Pupillen gleichweit, auf Lichtreflex langsam reagirend. Lippenschleimhaut cyanotisch.

Der Thorax ist breit, stark gewölbt. Wirbelsäule kyphotisch gebogen. Um das manubrium sterni sind mehrere erweiterte Hautvenen, deren Pulsation deutlich sichtbar ist. Die Iugulares beiderseits sind stark ausgedehnt und in deutlicher Pulsation.

Die Herzdämpfung beginnt am unteren Rande der dritten Rippe und geht fingerbreit über die Mammillarlinie hinaus; nach rechts geht sie bis zur Mitte des Sternums.

Der Spitzenstoss ist weit nach aussen von der Mamillarlinie, fast in der vorderen Axillarlinie im 6. Intercostalraum. Ein Schwirren an der Herzspitze ist nicht zu fühlen; die Herzaction ist sehr unregelmässig und beschleunigt: an der Herzspitze ist ein kurzes, blasendes Geräusch zu hören; ein 2. Ton ist nicht immer zu hören, nur dann, wenn die Herzaction kräftiger wird.

An der Tricuspidalis ist ein systolisches Geräusch, aber schwächer als an der Mitralis. Töne der Aorta und Pulmonalis sind nur äusserst schwer zu unterscheiden.

Die Respiration ist beschleunigt und sehr angestrengt. An den Lungen nur geringe Unterschiede im Percussionsschall, Auscultation ergibt einzelne pfeifende und klingende Rasselgeräusche und Vesiculärathmen, daneben an den untersten Partien beider Lungen scharfes Bronchialathmen.

Der untere Leberrand steht in der Mammillarlinie 2 fingerbreit unter dem Rippenbogen in der Mittellinie, 3 fingerbreit unter dem Processus xyphoideus.

Das Abdomen zeigt in den untersten Partien deutliche Dämpfung und Fluctuationsgefühl.

Die Temperatur ist niedrig, Puls an der linken Radialis wegen hochgradigen Oedems nicht zu zählen, an der rechten äusserst schwach und sehr unregelmässig.

Der Urin ist bräunlich gelb, ziemlich klar, von saurer Reaction und stark eiweisshaltig; die mikroskopische Untersuchung ergab Eiterkörperchen in grosser Zahl, ausserdem Blasenepithelien und ziemlich reichlich blasse, an den Rändern ein wenig granulirte Cylinder.

Die Diagnose wurde gestellt auf Insufficientia mitralis et tricuspidalis.

P. erhielt eine Scilla Saturation ordinirt und wegen der hochgradigen Athemnoth Abends Morphium. Der Appetit war gering, der Stuhlgang retardirt.

18. XI. Gestern Abend stellte sich heftige Dyspnoe ein, P. erhielt deshalb eine Morphiuminjection, worauf er eine erträgliche Nacht hatte. Die Herzaction war morgens langsamer, aber noch äusserst unregelmässig. Die Herzcontraction betrug 95, Puls 90 Schläge, Respiration 30, Temperatur 36,8° C. Urinmenge 400 ccm., spec. Gewicht 1.020. Beim Auscultiren auf dem Sternum findet man, dass die Herzaction während einer bestimmten Phase der Respiration fast ganz aussetzt.

19. XI. Patient fühlt sich heute bedeutend erleichtert, die Venen am Manubrium sterni sind weniger aus-

gedehnt, als in den ersten Tagen der Beobachtung. Die Herztöne sind viel lauter; das Geräusch an der Tricuspidalis hat einen blasenden Charakter; auf der Mitte der Herzbasis fühlt man ein pericardiales Reiben; Herzaction ist bedeutend langsamer, aber unregelmässig. Oedem der linken oberen Extremität ist in Abnahme; das Gesicht ist unbedeutend geschwollen. Herzcontraction mit dem Radialpuls gleich, 90 Schläge; Respiration 25, Temperatur 36,5° C. Urinmenge 700 ccm., spec. Gew. 1,018, im Harn nur noch geringe Spuren von Eiweiss; Körpergewicht 92,3 Klg.

25. XI. Herzaction langsam, Geräusche sehr laut, pericardiales Reiben nicht mehr zu fühlen; Oedem an den Genitalien ist geringer, Abdomen noch stark aufgetrieben. Gegen Abend stets stärkere Athemnoth, die Morphiuminjectionen nöthig macht. Urinmenge ist sehr wechselnd, Eiweissgehalt fehlt.

28. XI. Gestern Abend wieder starkes Herzklopfen, beschleunigte und sehr unregelmässige Herzaction. Herzcontraction 130, Radialpuls 110, schwach und unregelmässig. Venenpuls wieder stärker, ebenso das Oedem an den Genitalien. Urinmenge 440 ccm., spec. Gew, 1,020, eiweissfrei. P. erhielt von Neuem Scilla in Saturation mit Tinctura digitalis.

1. XII. Die Herzaction wurde langsamer und regelmässiger, Herzschlag und Radialpuls congruiren; der Venenpuls am Halse schwächer, Oedem der Genitalien in Abnahme. Appetit sehr gut. Urinmenge 1500 ccm., spec. Gew. 1,012. Patient nimmt von jetzt an Vinum digitalis, 3 mal täglich 1 Esslöffel.

11. XII. Die Medicin wird gut vertragen, Verdauung und Appetit sehr gut; die Herzaction ziemlich langsam und regelmässig, Herzschlag und Radialpuls fast constant gleich. Temperatur durchschnittlich 37,0° C. Venenpuls fast ganz verschwunden, Oedeme überall im Abnehmen begriffen.

Die 24 stündigen Urinmengen hatten folgende Zahlen:

	24stünd. H.-M.	Spec. Gew.	Albumen.
1. XII.	1500 ccm.	1,012	Eiweissfrei
2. „	1600 „	1,010	„ „
3. „	1700 „	1,014	„ „
4. „	2000 „	1,016	„ „
5. „	1300 „	1,014	„ „

6.	„	1600	„	1,013	„	„
7.	„	1200	„	1,012	„	„
8.	„	1300	„	1,014	„	„
9.	„	1000	„	1,016	„	„
10.	„	1200	„	1,012	„	„
11.	„	1800	„	1,014	„	„

12. XII. Die Herzaction wird wieder unregelmässiger und beschleunigter, Puls ist schwer zu zählen. Herzcontractionen 120, Radialpuls 110; Pulsation der Venen wieder stärker. Vinum digitalis wird ausgesetzt, dafür Saturation von Scilla.

14. XII. Herzaction langsamer und regelmässiger, Venenpuls am Halse schwächer, Abends seltenere Anfälle von Athemnoth. Urinsecretion steigt, Eiweissgehalt im Harn nicht nachweisbar. Herzschlag 100, Radialpuls 95, Temperatur 36,5° C. Oedem der Genitalien fast ganz verschwunden. Patient erhält Vinum digitalis.

Die Diurese für die nächsten Tage stellt sich folgendermassen:

24 stündige	H. M.	Spec. G.	Albumen.	Körpergewicht
14. XII.	2000 ccm.	1,013	Eiweissfrei	
15. „	1400 „	1,014	„	
16. „	1700 „	1;015	„	
17. „	2000 „	1,015	„	
18. „	1400 „	1,012	„	
19. „	1200 „	1,012	„	
20. „	1300 „	1,014	„	
21. „	2000 „	1,012	„	90,8 Klg.
22. „	1000 „	1,011	„	
23. „	2000 „	1,011	a	
24. „	2000 „	1,015	Eiweissfrei	
25. „	1500 „	1,012	„	85,7 Klg.

25. XII. Die Herzaction blieb ziemlich constant. Congruenz zwischen Herzschlag und Radialpuls trat nicht ein. Der Venenpuls am Halse war nicht mehr so sichtbar wie früher: pericardiales Reiben kam nicht mehr zur Beobachtung; die Urinsecretion war eine sehr reichliche, hie und da etwas Eiweiss im Harn. P. fühlt sich bedeutend erleichtert, Athemnoth tritt seltener auf. Appetit ist sehr gut, Stuhlgang regelmässig.

29. XII. P. klagt über starkes Herzklopfen. Athemnoth wieder sehr heftig. Herzaction beschleunigt und unregelmässig, Puls war schwer zu zählen. 120 Schläge; Venenpuls am Halse wieder auffallend stark, Geräusche am

Herzen unverändert; Ascites nicht mehr nachweisbar, Meteorismus noch bedeutend, so dass die Palpation der Leber nicht möglich ist. Urin enthält mässige Mengen Eiweiss, die Menge beträgt 2000 ccm.; spec. Gew. 1,015. P. erhält eine Saturation von Scilla.

1. I. 82. Die subjectiven Beschwerden sind geringer, über Herzklopfen wird nicht mehr geklagt, aber über Athemnoth und Gefühl von Spannung im Unterleibe. Urinsecretion reichlich 1000 ccm.: Eiweissgehalt des Urins etwas stärker. Venenpuls am Halse schwächer. Herzaction langsamer, aber noch nicht regelmässig, systolisches Geräusch an der Mitralis laut, der 2. Ton gespalten. Oedem der unteren Extremitäten geringer. P. erhält Vinum digitalis.

Die Diurese ergab folgende Zahlen:

	24stünd. H.	M.	Spec. G.	Albumen.	Körpergewicht.
1.	I. 82.	1000 ccm.	1,015	a	
2.	„ „	2000 „	1,012	a	
3.	„ „	1200 „	1,014	a	83,7 Klg.
4.	„ „	800 „	1,017	a	
5.	„ „	2000 „	1,012	„	
6.	„ „	1000 „	1,015	„	
7.	„ „	2000 „	1,014	„	
8.	„ „	2000 „	1,017	„	
9.	„ „	2000 „	1,017	„	
10.	„ „	1500 „	1,016	„	79,1.
11.	„ „	2000 „	1,014	Eiweissfrei	
12.	„ „	2000 „	1,016	„	
13.	„ „	2000 „	1,014	„	
14.	„ „	1600 „	1,016	„	

15. I. Subjective Beschwerden gering; Herzklopfen fehlt, Athemnoth tritt noch ein. Spannung im Unterleib besteht fort: Meteorismus noch bedeutend, Ascites nicht nachweisbar, Venenpuls am Halse mässig stark. Herzaction noch unregelmässig. Herzschlag und Radialpuls nicht congruirend: Eiweissgehalt des Urins wechselnd; die Diurese war eine sehr bedeutende, das Körpergewicht nahm ab.

27. I. Patient nahm den Digitaliswein an einzelnen Tagen fort und zwar 3mal täglich einen Esslöffel; die Diurese blieb durchwegs eine reichliche; Oedeme an den unteren Extremitäten und an den Genitalien verschwanden immer mehr. Herzklopfen stellte sich nicht mehr ein, Athemnoth wurde seltener; Radialpuls kräftiger und leichter zu zählen. Urinmenge war wechselnd, ebenso der Eiweiss-

gehalt. Gegen 10 Uhr Morgens trat plötzlicher Exitus letalis ein.

Die Section ergab: Insufficientia valvulae mitralis. Hypertrophia et Dilatatio ventriculi utriusque cordis. Hydrothorax; Hydrocephalus externus et internus. Induratio renuum et hepatis: Hydrops bursae praepatellaris.

Auch in diesem Krankheitsfalle wurde nach dem Gebrauche des Digitalisweines die Diurese in ganz evidenter Weise gesteigert: ferner blieb die Herzaction eine gemässigte auf mehrere Tage und die subjectiven Beschwerden nahmen ab. Unangenehme Nebenerscheinungen von Seiten des Verdauungstractus wurden nicht beobachtet.

Die Schlussfolgerungen, die ich aus der geringen Anzahl von Krankheitsfällen ziehen kann, sind folgende:

Der Vinum digitalis ist ein herzregulirendes und vor Allem ein diuretisches Mittel; zur Anfangsbehandlung Herzkranker eignet er sich nicht, hier kommt das weit energischer wirkende Digitalisinfus in Betracht; wenn durch dieses die Herzaction gemässigt, die Pulsfrequenz herabgesetzt ist, kann durch den Gebrauch von Vinum digitalis dieser Zustand auf einige Zeit constant erhalten werden; eine cumulirende Wirkung tritt nicht ein.

In der dauernden Erhaltung des arteriellen Blutdrucks auf einer bestimmten Höhe liegt die diuretische Wirkung des Digitalisweines begründet.

Eine Tagesdosis — 3 Esslöffel — genügt, um die Diurese zu steigern.

Unangenehme Nebenerscheinungen von Seiten des Verdauungstractus und des Nervensystems kommen zur Beobachtung, im Allgemeinen wird das Präparat gut vertragen.

Ausser dem Digitaliswein findet in der Würzburger medicinischen Klinik vielfach der Vinum diureticum, ein modificirtes Präparat des ersteren, Anwendung.

Der Vinuum diureticum besteht aus:

Folia digitalis, Bulbus scilla,
Iuniperus à 20 Gramm zu einem Liter Weisswein,
3 Tage macerirt.

Dieses Präparat hat den Vortheil, dass neben Digitalis auch noch Scilla und der harntreibende Iuniperus zur Wirkung kommen.

Die Indicationen für die Anwendung des Vinum diureticum fallen mit denen für die Anwendung des Digitalisweines zusammen.

Eine besonders prägnante Wirkung wurde nach der Ordination des Vinum diureticum in folgendem Krankheitsfalle erzielt.

Anamnese. S. Anastasia, 16 Jahre alt, trat am 20. I. 85 ins Spital ein. In ihrer Familie waren schon vielfach Herzaffectionen vorgekommen; so war die Mutter und ein Bruder einem Herzleiden erlegen; sie selbst hat stets an Herzklopfen gelitten, welches besonders bei stärkeren körperlichen Bewegungen hervortrat und gewöhnlich mit Schwerathmigkeit, Schwindel und Ohrensausen verbunden war; seitdem sie eine Beschäftigung als Kellnerin angetreten, bemerkte sie, dass des Abends die Füsse bis zu den Knöcheln angeschwollen, welcher Zustand des Morgens wieder zurückgegangen war. Herzklopfen, Athemnoth und die Schwellung an den Füssen vermehrten sich in letzter Zeit so sehr, dass sie das Spital aufsuchte.

Status. Patientin ist von kleiner Statur, zartem Körperbau und hat einen mässigen Ernährungszustand. Venen am Rumpfe und an den Extremitäten sind überall stark gefüllt; Hautfarbe ist blass, Gesicht ist gedunsen und bleich; Pupillen reagiren normal, Conjunctiva bulbi ist bläulich. Nasenschleimhaut ist geröthet und excoriirt. Lippen sind blass, Gaumenbögen etwas geschwollen, Tonsillen hypertrophisch.

Gefässe am Halse pulsiren deutlich, Undulation der Venen beiderseits vorhanden. Respiration ist rasch und anstrengend.

P. sitzt meistens aufrecht; an Lungen nur geringe Unterschiede im Percussionsschall, Rasselgeräusche und weiches Bronchialathmen überall vorhanden.

Die obere Herzdämpfung beginnt am unteren Rand der 3. Rippe, reicht nach rechts in einer schrägen Linie abwärts bis fingerbreit jenseits des rechten Sternalrandes. Der Spitzenstoss des Herzens findet sich im 6. Intercostalraum in der Axillarlinie, ist verstärkt, verbreitert und hebend, von einem leisen Schwirren begleitet. Ueber der ganzen Herzdämpfung ist deutliche Pulsation zu fühlen und zu sehen; die palpirende Hand fühlt leises, systolisches Schwirren. An der Herzspitze hört man ein langgezogenes, systolisches, blasendes Geräusch, daneben ein leises, hauchendes, kurzes diastolisches. An der Tricuspidalis sind beide Geräusche viel abgeschwächter zu vernehmen. An der Pulmonalis und der Aorta ist ein systolisches Geräusch und ein zweiter ziemlich reiner Ton zu constatiren. Der zweite Pulmonal-

ton ist nur wenig verstärkt. An beiden Carotiden ist ein leises, dumpfes Sausen zu hören; ein Doppelton der Cruralis ist nicht wahrzunehmen.

Untere Extremitäten sind stark ödematös, das Oedem reicht bereits bis zur Mitte des Oberschenkels. Temperatur ist nicht erhöht. Puls ist äusserst frequent, hart, hüpfend und dikrot; Sputa schleimig, eitrig, hier und da blutig tingirt.

Urinmenge sehr gering, von ziegelrothem Aussehen, stark eiweisshaltig; an der Stirn besteht leichter Capillarpuls. Die Diagnose wurde gestellt auf Insufficientia et Stenosis valvulae mitralis et Insufficientia aortae.

23. I. P. erhielt eine Eisblase auf's Herz, ausserdem eine Saturation von Scilla mit Tinct. digitalis.

Der Puls blieb anhaltend hoch 105, Respiration beschleunigt 35 und sehr behindert. Urinmenge 500 ccm, spec. G. 1,028. Das Körpergewicht war im Steigen.

28. I. Puls noch immer sehr frequent mit den Herzschlägen nicht übereinstimmend; Herzaction stürmisch und unregelmässig, Urinmenge 200 ccm. spec. G. 1,026. Untersuchung des Blutes ergab Vermehrung der weissen und Verkümmerung der rothen Blutkörperchen, das Oedem hat sich über die Oberschenkel hinaus bis an die Lendengegend erstreckt, am Unterleib ist 2 fingerbreit über der Symphyse eine Dämpfung aufgetreten.

Patientin erhält wegen der hochgradigen Anaemie Eisentinctur, ausserdem Vinum diureticum, 2 mal täglich $^1/_2$ Esslöffel.

30. I. Die Urinmenge stieg von 200 ccm. auf 2000 ccm., das Körpergewicht fällt von 45,5 Klg. auf 38,9 Klg. Der Harn ist von klarer Farbe, hell, der Eiweissgehalt bedeutend geringer; das Oedem an den unteren Extremitäten in Abnahme; Herzaction langsamer und regelmässiger, Puls ist ebenfalls langsam, voll und lässt deutlich 2 Gipfel erkennen; Herzcontraction stimmt mit dem Radialpuls fast überein. Allgemeinbefinden bedeutend besser, Temperatur ist nicht erhöht.

Die Diurese ergab für die 24stündige Harnmenge folgende Zahlen:

24stündige H. M.	Spec. G.	Albumen	Körpergewicht.
28. I. 200 ccm.	1,032.	a	43,5 Klg.
29. „ 200 „	1,032.	„	
30. „ 2000 „	1,010.	„	38,9 „
31. „ 2100 „	1,010.	„	
1. II. 1600 „	1,014.	„	

2. II.	„ 600	„	1,014.	a	
3.	„ 1700	„	1,013.	„	
4.	„ 1400	„	1,017.	„	
5.	„ 1000	„	1,016.	„	30,7 Klg.
6.	„ 2000	„	1,015.	„	
7.	„ 2000	„	1,015.	„	

5. II. Oedem an der Malleolengegend fast vollständig geschwunden. Harnmenge anhaltend reichlich, Eiweissgehalt gering. Abdomen zeigt schlaffe Hautdecken und ist eingesunken, die früher bestandene Dämpfung ist nicht mehr wahrzunehmen. Das Körpergewicht hat in 8 Tagen 12,8 Klg, abgenommen; das Befinden der P. ist günstig, Appetit hat sich eingestellt. Hustenreiz ist sehr gering, die Nächte werden grösstentheils schlafend zugebracht.

12. II. Temperatur geht über 38° C. nicht hinaus, Pulsfrequenz schwankt zwischen 110 und 90 Schlägen, ist mit der Herzcontraction congruirend; das Herzklopfen ist nicht mehr störend für die Kranke, deshalb bleibt die Eisblase fort. P. erhielt von Neuem diuretischen Wein und zwar 2 mal täglich 1 Esslöffel. Verdauungsstörungen und Erbrechen treten nicht auf.

21. II. Das Körpergewicht betrug jetzt 27,9 Klg., die Diurese war während der ganzen Zeit eine reichliche, Appetit und Verdauung in jeder Weise normal, Oedem ist überall geschwunden. Pulsfrequenz bleibt dauernd hoch.

3. III. Subjectives Befinden der P., Appetit und Schlaf sind gut, das Körpergewicht hat um 1 Klg. zugenommen, jedoch ohne nachweisbares Oedem; die Harnsecretion ist in der letzten Zeit nicht mehr so reichlich, 600 ccm., der Urin ist klar und frei von Eiweiss.

15. III. Während die Temperatur sich anhaltend unter 38° C. findet, ist die Pulsfrequenz, zumal bei geringer körperlicher Bewegung, eine sehr hohe, bis zu 140 Schlägen; P. ist Tags über 1 Stunde ausser Bett.

24. III. Pulsfrequenz unverändert hoch, Herzaction ziemlich beschleunigt; Oedeme waren nirgends mehr zu bemerken, Herzklopfen und Athemnoth hatten nachgelassen, P. verlässt beschwerdenfrei das Spital.

Ein Rückblick auf die Krankengeschichte zeigt uns den therapeutischen Werth des Vinum diureticum in doppelter Weise, indem er erstens die Herzaction gemässigt, und die Pulsfrequenz herabgesetzt, beides wurde von der

Scilla Saturation mit Tinctura digitalis in diesem Falle nicht erzielt, und zweitens eine solche reichliche Urinsecretion bewirkte, dass binnen Kurzem die sämmtlichen Oedeme verschwunden waren.

In wie weit nun der Vinum diureticum vor der Digitalis und Scilla eventuell Vorzug verdient, müssen weitere Versuche mit dem Mittel lehren; das eine jedoch, seine diuretische Wirksamkeit, steht ausser jeder Frage und in dieser Beziehung wird er neben dem Vinum digitalis alle anderen diuretischen Mittel übertreffen.

Zum Schlusse sage ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Professor Dr. Gerhardt, für das mir bereitwilligst überlassene Material, sowie Herrn Privatdocenten Dr. Seiffert für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit hiermit meinen verbindlichsten Dank.

Litteratur: Schmidt's Jahrbücher (Jahrgang 1883).
Deutsche medicinische Wochenschrift (Jahrgang 1883).
Centralblatt der klinischen Medicin.
Husemann, Th. Arzneimittellehre.
Rossbach u. Nothnagel, Arzneimittellehre.
Binz, Grundzüge der Arzneimittellehre.
Seiffert, O. Ueber Caffein bei Herzkrankheiten.